

## ABSTRAKSI

Sistem transmisi radio Gelombang Mikro Digital (GMD) merupakan sistem transmisi jalur utama yang menghubungkan komunikasi regional Nusa Tenggara. Kebutuhan sirkuit untuk jalur *backbone* nusa tenggara ini terus mengalami peningkatan. Peningkatan kebutuhan sirkuit ini antara lain disebabkan oleh meningkatnya trafik telepon, adanya layanan baru *fixed cellular* TELKOM FLEXI, juga untuk melayani jasa *leased line* untuk operator lain yang menumpang pada PT. TELKOM.

Pada *link* trans Nusa Tenggara ini diterapkan teknologi multiplex SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) yang memiliki keunggulan dibanding *multiplex* PDH (*Plesiochronous Digital Hierarchy*) dimana salah satu keunggulan SDH dibandingkan PDH yaitu SDH memiliki kelebihan manajemen *network* yang lebih baik dibandingkan PDH.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisa perencanaan penambahan kapasitas transmisi untuk *backbone* wilayah Nusa Tenggara. Perencanaan penambahan kapasitas *link* yang menggunakan SDH ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan kanal sampai dengan tahun 2009. Analisa tersebut dimulai dengan melakukan perhitungan jumlah sirkuit yang dibutuhkan yang dihitung dari data estimasi kebutuhan sirkuit sampai tahun 2009 yang diperoleh dari PT. TELKOM dan hasilnya didapatkan jumlah kebutuhan sirkuit yang melebihi dari kapasitas eksisting. Untuk itu perlu dilakukan penambahan *bearer*, namun dengan penambahan *bearer* dibutuhkan perangkat transmisi yang cukup banyak, sehingga ditawarkan solusi lain dengan menggunakan teknologi kompresi G.729. Dengan teknologi kompresi ini kebutuhan perangkat dapat dikurangi apabila dibandingkan dengan melakukan penambahan *bearer*.